富士電機
Innovating Energy Technology

お客様 各位

Rep.No A13013
2014年1月29日
富士電機機器制御株式会社
事業企画本部　事業統括部

# Harmonyシリーズ　ワイヤレス押しボタンスイッチ
# ローププル・マッシュルーム形発売のお知らせ

拝啓　貴社益々ご清栄のこととお慶び申し上げます。
平素は弊社標準機器をご愛顧賜りまして、厚く御礼申し上げます。
掲記の件、Harmonyシリーズのワイヤレス押しボタンスイッチに機種を
追加発売いたします。詳細については下記内容をご参照ください。
ご高覧の上、ご高配の程、何卒宜しくお願い申し上げます。

敬具

## 1．発売の狙い

ワイヤレス押しボタンスイッチのラインナップを強化することにより、工数削減や、コスト削減等お客様のニーズに幅広くお応えすることが可能です。
また、工場の搬入・搬出口の自動ドアへの設置や、厚手手袋をはめたままでの作業を可能にし、お客様の作業性向上に貢献いたします。

## 2．特長

○ローププルスイッチ
・取付方法は吊り下げ式およびねじ取付式です。
・IP66対応で高い防塵性、防水性を有しております。搬入・搬出口などの設置に適しています。

○マッシュルーム形押しボタンスイッチ
・取付穴φ22、ヘッド部φ40の押しボタンです。厚手手袋をはめたままでの作業が可能です。
・IP65対応で高い防塵性、防水性を有しております。

## 3．形式

| 形式 | 内容 | 希望小売価格（税抜） |
|---|---|---|
| ZBRP1 | ローププルスイッチ | 12,000円 |
| ZB5RTC2 | マッシュルーム形押しボタンスイッチ | 8,800円 |
| ZB5RZC2 | マッシュルーム形　ヘッド部（黒色） | 2,000円 |

今回の追加機種は送信器のみとなります。受信器は従来通りZBRRA、ZBRRCをご使用ください。

## 4．発売時期

○受注開始：即日

## 5．添付資料

○新製品ニュース

富士電機機器制御株式会社

以　上

# Harmony シリーズ
# ワイヤレス押しボタンスイッチ XB5R/XB4R 形
## ワイヤレス押しボタンスイッチに新機種登場！

Schneider Electric

### ■特長

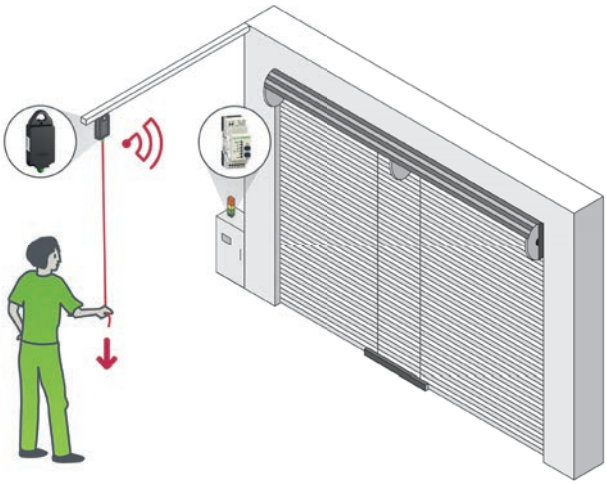
- 発電機を備えたワイヤレス押しボタンスイッチ（送信器）と受信器によりワイヤレスで遠隔操作が可能です。
- しかも、ワイヤレス押しボタンスイッチはバッテリー不要です。
- 動作距離は最長 100m です。
  （受信器が金属筐体内に設置される場合は最長 25m。）
- 受信器はリレー出力品（2c 接点）とトランジスタ出力品（PNP×4）の 2 種類を用意しています。
- その他の Harmony シリーズ　ワイヤレス押しボタンスイッチと共通仕様なので組合せが可能です。
- ケーブル配線不要のため、ケーブル長計算や設置工数の削減に貢献いたします。
- ワイヤレス押しボタンスイッチと受信器はフレキシブルな組合せが可能です。

【最大組合数】

| ワイヤレス押しボタンスイッチ | | 受信器 |
|---|---|---|
| 1台 | : | 無制限 |
| 32台 | : | 1台 |

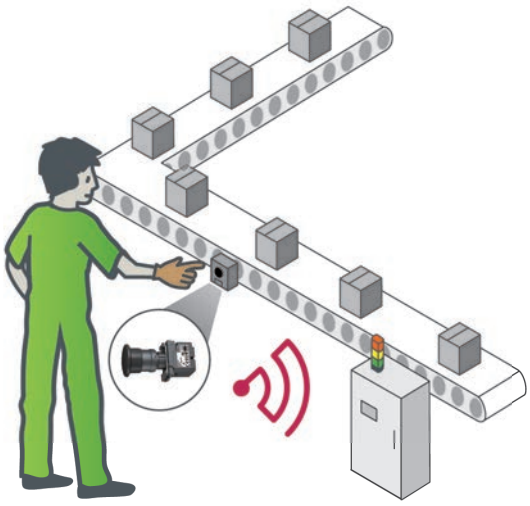
### ■ローププルスイッチ

- 工場や倉庫建屋入口の自動ドアやシャッター開閉用のローププルスイッチとして最適。ローププルスイッチと制御盤間の配線が不要になります。
- 固定の操作盤が設置出来ない生産ラインの吊さげスイッチとしてご利用いただけます。
- IP66 および、NEMA 4X に対応しており、防塵性・防水性に優れた製品です。



### ■マッシュルーム形押しボタンスイッチ

- 作業手袋装着時でも Φ 40マッシュルーム形操作部で確実な操作が可能になりました。
- IP65 に対応しており、防塵性・防水性に優れた製品です。



ワイヤレス押しボタンスイッチ

# Harmony シリーズ　XB5R/XB4R 形

## 省配線設計

コンベアを含む既存の製造ラインにおいて、あらたに操作機器を設ける場合、必要なケーブル長の検討や制御盤内の配線追加はもちろんのこと、既存のケーブルや新しいケーブルをダクト内に収める作業が必要になります。

ワイヤレス押しボタンスイッチ Harmony XB5R/XB4R を使用すると、制御盤内の配線を行うだけなので簡単に短時間で操作機器の追加が行えます。

- 作業時間の削減
- 便利なパッケージセットにより機器選定が不要
- 機械周辺でのレイアウトフリーが可能
- 制御機能の追加や移行が極めて容易

## 安定した動作

HarmonyXB5R/XB4R はほとんどメンテナンスを必要としない、安定した動作が可能です。

- 電池の交換、充電、リサイクルが不要なバッテリーレス設計です。
- 押しボタン送信器に電力消費はありません。

## 優れた耐環境性

- 産業環境に対応する優れた耐環境性
- 送信器のケーブルが損傷したり、振動によってネジ端子が緩む心配のないワイヤレス設計
- すべての Harmony 製品で採用されている高品質の押しボタンを採用

### ■アプリケーション

- ハンディーターミナルなどに設置することにより、オペレーターの行動範囲を広くします。
- トロリー、トラックなどの車両に制御装置を搭載させることも可能にします。
- 生産ライン、コンベア等の配線作業の煩わしさを解消します。
- 照明入り切り、ドアの開閉、ファンの起動などの建物の設備の遠隔操作も容易です。

(注) 押しボタン操作に連動した連続出力機能がありませんので、ホイストクレーン等の用途には向きません。
また、非常停止ボタンなどの安全用途には使用しないでください。

# 便利なパッケージセット

## 一般的な用途に合わせたパッケージをご用意しました。
## 6 種類のパッケージから最適なソリューションを選んでください。

プラスチックヘッド
XB5RFB01

メタルヘッド
XB4RFB01

- プラスチック製または金属製押しボタンを搭載した送信器
- 1c 接点リレー出力を搭載した簡易受信器

※ 押しボタン・キャップ：黒

プラスチックヘッド
XB5RMB03

- プラスチック製 押しボタン ZB5R を搭載したモバイルボックス。人間工学に基づいたボディーデザイン
- 1c 接点リレー出力を搭載した簡易受信器

※ 押しボタン・キャップ：黒

プラスチックヘッド
XB5RFA02

メタルヘッド
XB4RFA02

- プラスチック製または金属製押しボタンを搭載した送信器
- 10 個の押しボタン・キャップのセット
- 2c 接点リレー出力を搭載したプログラマブル受信器

プラスチックヘッド
XB5RMA04

- プラスチック製 押しボタン ZB5R を搭載したモバイルボックス。人間工学に基づいたボディーデザイン
- 10 個の押しボタン・キャップのセット
- 2c 接点リレー出力を搭載したプログラマブル受信器

## ■形式

### ● ワイヤレス押しボタン ( 送信器)

| 送信器 | 形式 | 仕様 | 希望小売価格(円) |
|---|---|---|---|
| ローププルスイッチ NEW | **ZBRP1** | ・プラスチックボディ | 13,800 |
| マッシュルーム形押しボタンスイッチ (ヘッド+押しボタンスイッチ用送信器+取付台) NEW | **ZB5RTC2** | ・大形 ø 40<br>・黒色<br>・プラスチックヘッド | 10,100 |
| マッシュルーム形押しボタンヘッド NEW | **ZB5RZC2** | ・大形 ø 40<br>・黒色<br>・プラスチックヘッド | 2,300 |
| ワイヤレス押しボタン (プラスチックヘッド) (ヘッド+押しボタンスイッチ用送信器+取付台) | **ZB5RTA1** | 白 | 9,200 |
| | **ZB5RTA2** | 黒 | 9,200 |
| | **ZB5RTA3** | 緑 | 9,200 |
| | **ZB5RTA331** | 緑の地に白の「I」 | 9,200 |
| | **ZB5RTA4** | 赤 | 9,200 |
| | **ZB5RTA432** | 赤の地に白の「O」 | 9,200 |
| | **ZB5RTA5** | 黄 | 9,200 |
| | **ZB5RTA6** | 青 | 9,200 |
| ヘッド (プラスチックヘッド) | **ZB5RZA0** | ZBRT1 送信器用押しボタンのヘッド、キャップ無し | 1,350 |
| 取付台 (プラスチックヘッド、マッシュルーム形用) | **ZB5AZ009** | ヘッドと送信器を接続 | 80 |
| ワイヤレス押しボタン (メタルヘッド) (ヘッド+押しボタンスイッチ用送信器+取付台) | **ZB4RTA1** | 白 | 9,780 |
| | **ZB4RTA2** | 黒 | 9,780 |
| | **ZB4RTA3** | 緑 | 9,780 |
| | **ZB4RTA331** | 緑の地に白の「I」 | 9,780 |
| | **ZB4RTA4** | 赤 | 9,780 |
| | **ZB4RTA432** | 赤の地に白の「O」 | 9,780 |
| | **ZB4RTA5** | 黄 | 9,780 |
| | **ZB4RTA6** | 青 | 9,780 |
| ヘッド (メタルヘッド) | **ZB4RZA0** | ZBRT1 送信器用押しボタンのヘッド、キャップ無し | 1,530 |
| 取付台 (メタルヘッド用) | **ZB4BZ009** | ヘッドと送信器を接続 | 230 |
| 押しボタンスイッチ用送信器 | **ZBRT1** | プラスチック・メタルヘッド・マッシュルーム形共通 | 7,820 |

### ● 受信器

| 受信器 | 形式 | 説明 | 希望小売価格(円) |
|---|---|---|---|
| プログラマブル受信器 | **ZBRRC** | 4 PNP 出力 (200mA / DC24V )、電源 DC 24V | 31,400 |
| | **ZBRRA** | 2c 接点 (最大通電電流 3A)、電源 AC/DC 24 ～ 240V | 29,700 |

※ 簡易受信器は単品での販売をしておりません。(パッケージセットのみ)

### ● オプション

| オプション | 形式 | 説明 | 希望小売価格(円) |
|---|---|---|---|
| 中継用アンテナ | **ZBRA1** | 送信器と受信器の間通信距離の拡大または障害物の迂回に使用 | 13,500 |
| モバイルボックス | **ZBRM01** | 移動式ワイヤレス押しボタンスイッチ用 | 5,130 |
| 押しボタンキャップセット (10 個) | **ZBA79** | 白、黒、緑、赤、黄、青、白 ( I )、黒 (○)、緑 ( I )、赤 (○) | 735 |

### ● パッケージセット

| セット名称 | 形式 | 内容 | 希望小売価格(円) |
|---|---|---|---|
| 簡易受信器 (プラスチックヘッド) セット | **XB5RFB01** | プラスチックヘッド送信器 ZB5RTA2 +簡易受信器 | 16,900 |
| 簡易受信器 (メタルヘッド) セット | **XB4RFB01** | メタルヘッド送信器 ZB4RTA2 +簡易受信器 | 17,500 |
| 簡易受信器 (モバイルボックス) セット | **XB5RMB03** | プラスチックヘッド送信器 ZB5RTA2 +簡易受信器+モバイルボックス ZBRM01 | 26,200 |
| プログラマブル受信器 (プラスチックヘッド) セット | **XB5RFA02** | プラスチックヘッド送信器 (+ 押しボタンキャップセット ZBA79) +プログラマブル受信器 ZBRRA | 33,900 |
| プログラマブル受信器 (メタルヘッド) セット | **XB4RFA02** | メタルヘッド送信器 (+ 押しボタンキャップセット ZBA79) +プログラマブル受信器 ZBRRA | 35,700 |
| プログラマブル受信器 (モバイルボックス) セット | **XB5RMA04** | プラスチックヘッド送信器 (+ 押しボタンキャップセット ZBA79) +プログラマブル受信器 ZBRRA +モバイルボックス ZBRM01 | 42,800 |

## ■到達距離について

- 送信器は押しボタンを押すと内蔵の小型発電機により電気を発生します。これにより発信し受信器に動作信号を送ります。
- 数十メートル離れた位置にある 1 台または複数の受信器に、無線コード化された信号が単一のパルスで送信されます。(図 -A 参照)
- 異なる送信器によって 1 台の受信器を作動させることも可能です。(図 -B 参照)
- 送信の邪魔になる障害物を迂回し、あるいは到達距離を拡大するために中継用アンテナを使用することもできます。(図 -A、図 -B 参照)
- 到達可能距離 (目安)
  - ・100m : 障害物の無い場合
  - ・25m : 受信器が金属製の筐体内に設置されている場合
  - ・300m : 中継用アンテナが送信器と (金属製の筐体内に設置されている) 受信器の間に位置している場合

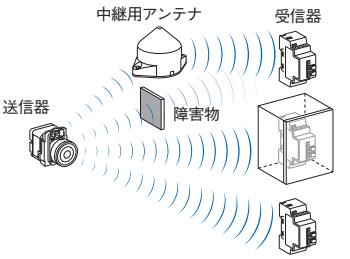



図 -A : 1 台の送信器 3 台の受信器の間の無線通信

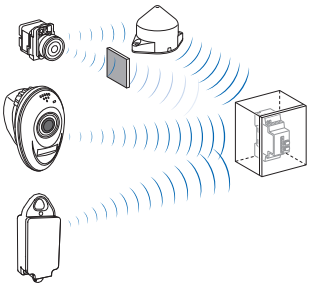
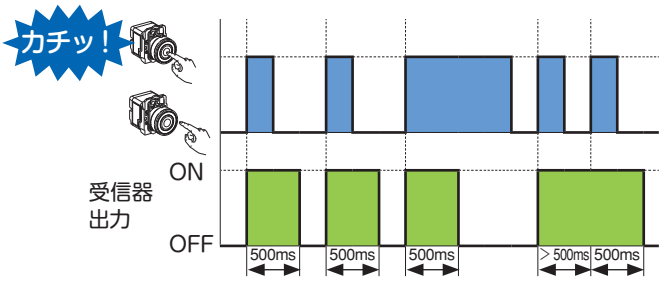


図 -B : 3 台の送信器と 1 台の受信器の間の無線通信

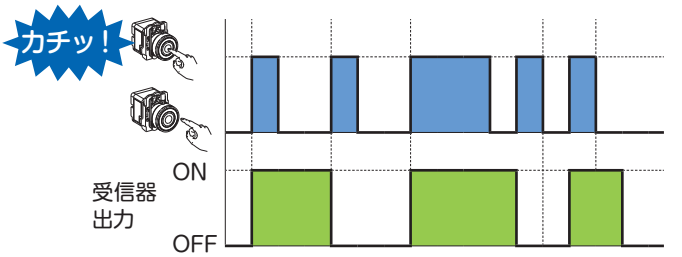
## ■動作モード

- 3タイプの動作モードより選択可能です。

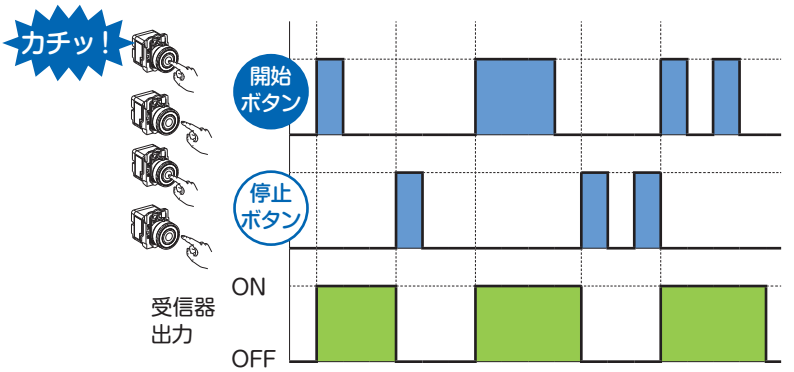
ワンショット(500ms)




エッジ(連続出力)




開始／停止(連続出力)




受信器により設定可能な動作モードが異なります。
「エッジ」または「開始 / 停止」の場合は、プログラマブル受信器 ZBRRA 形をご使用ください。

| 受信器形式 | | 出力 | 動作モード | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | ワンショット | エッジ | 開始 / 停止 |
| プログラマブル受信器 | ZBRRA | リレー出力 ×2c | ○ | ○ | ○ |
| | ZBRRC | 4PNP 出力 | ○ | × | × |
| パッケージセット | 簡易受信器 | リレー出力 ×1c | ○ | × | × |

## ■性能・仕様

| 送信器 | | 押しボタンスイッチ | マッシュルーム形<br>押しボタンスイッチ | ローププルスイッチ |
|---|---|---|---|---|
| | | **ZB4RTA□**<br>**ZB5RTA□** | **ZB5RTC2** | **ZBRP1** |
| ● 環境特性 | | | | |
| 周囲温度 | 保管時 | -40 ～ + 70℃ | | |
| | 動作時 | -25 ～ + 70℃ | | |
| 相対湿度 | | 95%RH 以下 (at.70℃)<br>結露のないこと | | |
| 保護構造 | IEC 60529 に準拠 | IP 65 ( 前面)<br>IP 30 ( 背面) | | IP66 |
| | NEMA250 に準拠 | – | | NEMA 4X |
| 耐衝撃保護 | IEC 50102 に準拠 | IK 03 | | IK05 |
| 取付け方法 | | ø22 穴 | | 吊り下げ、または、壁面にネジ留め |
| 吊下げロープの最大径 | | – | – | ø10mm |
| ● 機械的性能 | | | | |
| 操作力 | | <25 N | | けん引力<br>>=45N (起動)、最大 1000N |
| ロープの質量 | | – | – | 最大 500 g |
| 機械的耐久性 | | 100 万回 | | |
| ヘッド締付トルク | プラスチック・ヘッド | 2.2 N.m ( ± 0.2) | 2.2 N.m ( ± 0.2) | – |
| | 金属ヘッド (基部のネジ) | 0.8N.m (最大 1.2) | – | – |
| | ローププルスイッチ | – | – | 2 N.m ( ± 0.2) |
| ● 無線伝送特性 | | | | |
| 周波数 | | 2.4 GHz | | |
| プロトコル | | ZigBee Green Power 対応 | | |
| 特定無線設備の技術基準適合証明 | | R 207WWFR6118231 | | |
| 伝送距離 | | 約 100m (障害物の無い場合) | | |
| | | 約 25m (送信器はプラスチックのボックス型 XALD 内。受信器は金属筐体内。) | | |
| | | 約 300m (送信器はプラスチックのボックス型 XALD 内。受信器は金属筐体内。中継用アンテナを使用) | | |
| 送信電力 | | 3 mW | | |
| 始動時間 | | 2 ms | | |
| 伝送時間 | | <2 ms | | |

| 受信器 | | プログラマブル受信器<br>(トランジスタ出力) | プログラマブル受信器<br>(リレー出力) | 簡易受信器<br>(リレー出力) |
|---|---|---|---|---|
| | | **ZBRRC** | **ZBRRA** | パッケージセット品のみ |
| ● 環境特性 | | | | |
| 周囲温度 | 保管時 | - 40 ～ + 70℃ | | |
| | 動作時 | - 25 ～ + 55℃ | | |
| 相対湿度 | | 95%RH 以下 (at.55℃)<br>結露のないこと | | |
| 保護構造 | IEC 60529 に準拠 | IP 20 | | |
| 取付け方法 | | ネジ／レール (DIN 35mm) | | |
| ● 電気的特性 | | | | |
| 定格絶縁電圧 | IEC 60664-1 に準拠 | 60 V | 250 V | |
| 締め付けトルク | EN/IEC 60947-1 に準拠 | 0.5 ～ 1.0N.m | | |
| ● 電源の特性 | | | | |
| 定格使用電圧 | | DC24 V ( + 20/- 15 %) | AC/DC24 ～ 240 V (±10 %) | DC24 V ( + 20/- 15 %) |
| 周波数 | | – | 50/60Hz ± 10 % | – |
| ● 出力特性 | | | | |
| 出力のタイプ | | 200mA/DC 24 V の PNP 出力 ×4 | 2c 接点、最大通電電流 3A | 1c 接点、最大通電電流 3A |
| 出力の機能 | | ワンショット (500 ms ± 15 %) | ワンショット (500 ms ± 15%)<br>エッジまたは開始 / 停止で設定可能 | ワンショット (500 ms ± 15 %) |
| 最小電流 Ith | EN/IEC 60947-5-1 に準拠 | 10mA / DC 5 V | | |
| 最大電流 | | – | 5A | |
| 電気的耐久性 | | – | 10 万回 | |
| 機械的耐久性 | | – | 100 万回 | |
| ● 無線伝送特性 | | | | |
| 周波数 | | 2.4 GHz | | |
| プロトコル | | ZigBee Green Power 対応 | | |
| 反応時間 | | < 30ms 送信器のクリック後 | | |
| 保存できる送信器 ID の数 | | 受信器当たり最大 32<br>(2 出力の受信器の例: 32/0, 16/16) | | 1<br>※簡易受信器はセットの送信器のみです。 |

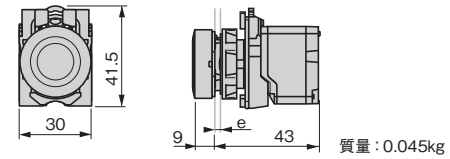
ワイヤレス押しボタンスイッチ

# Harmony シリーズ　XB5R/XB4R 形

## ■外形図

● ワイヤレス押しボタン（送信器）　〔単位：mm〕

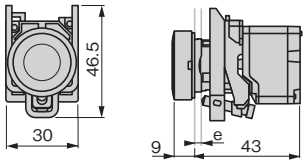
・ZB5R●A●●●、プラスチックヘッド押しボタン




質量：0.045kg

e：パネルの厚みは 1 ～ 6mm

・ZB4R●A●●●、メタルヘッド押しボタン

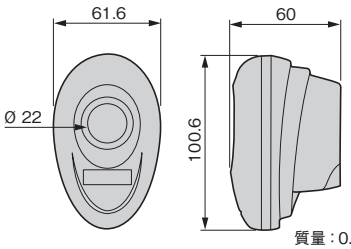



質量：0.085kg

e：パネルの厚みは 1 ～ 6mm

・パネルカット寸法

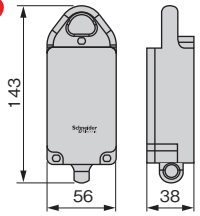
・ZBRM01、モバイルボックス（プラスチック製）




質量：0.04kg

・ZBRP1、ローププルスイッチ

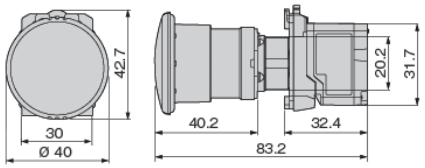
NEW




質量：0.15kg

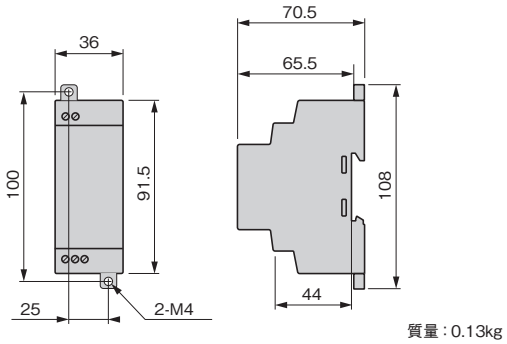
・ZB5RTC2、マッシュルーム形押しボタン

NEW




質量：0.055kg

● 簡易受信器

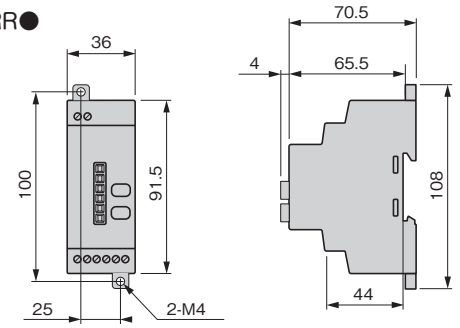



質量：0.13kg

XB4RFB01、XB5RFB01 及び XB5RMB03 のパックに含まれている受信器

● プログラマブル受信器

・ZBRR●

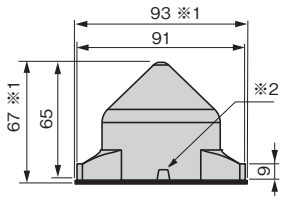



質量：0.13kg

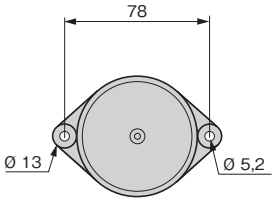
XB4RFA02、XB5RFA02 及び XB5RMA04 のパックに含まれている受信器

● 中継用アンテナ

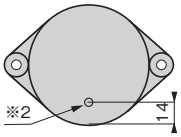
・ZBRA1




上面図




底面図




〔リード線〕
径：Ø4.2mm
長さ：5m

※ 1　ガスケットを含む
※ 2　リード線引出し口

質量：0.2kg


富士電機機器制御株式会社

〒103-0011
東京都中央区日本橋大伝馬町5番7号 三井住友銀行人形町ビル

www.fujielectric.co.jp/fcs/


### ⚠ 安全に関するご注意

●安全のため、ご使用の前に、「取扱説明書」や「ユーザーズマニュアル」をよくお読み頂くか、お買上の販売店または当社にご相談のうえ、正しくご使用ください。
●安全のため、接続は電気工事・電気配線などの専門の技術を有する人が行ってください。

### 技術相談窓口

■ シュナイダーブランド品のお問い合わせ

**0570-022-033**　ナビダイヤル（携帯電話可能）

**csc-seproduct@fujielectric.co.jp**

平日 8:30～12:00 / 13:00～17:00（土・日・祝日・弊社休日を除く）
※テレメカニック・メランジェラン・スクエアディー製品を含みます。

取扱店

VEGETABLE OIL INK

この資料の内容は製品改良などのために変更することがありますのでご了承ください。

2015-3発行 Me 20 FOLS　カタログ番号 62E9-J-0070b